

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1922

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

MENTION MÉDECINE

EXPULSION ET EXTRACTION

DES

CALCULS URÉTÉRAUX

PAR LES VOIES NATURELLES

PAR

BENEZRA (Nissim)

Né à Constantinople, le 11 novembre 1889

Président : M. LEGUEU, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, rue Racine, 45

1922

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESSEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	BENON
Pathologie chirurgicale.	LECENE
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène.	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
	ACHARD
Clinique médicale	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
	MARFAN
	NOBECOURT
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	DUPRÉ
Clinique des maladies des enfants.	JEANSELME
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	TEISSIER
Clinique des maladies du système nerveux.	DELBET
Clinique des maladies contagieuses	GOSSET
	LEJARS
Clinique chirurgicale	HARTMANN
	DE LAPPERSONNE
Clinique ophtalmologique	LEGUEU
Clinique des maladies des voies urinaires.	BAR
	COUVELAIRE
Clinique d'accouchements	BRINDEAU
	J.-L. FAURE
Clinique gynécologique.	AUGUSTE BROCA
Clinique chirurgicale infantile	VAQUEZ
Clinique thérapeutique.	SEBILIEU
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	PIERRE DUVAL
Clinique thérapeutique chirurgicale	

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	RIESSINGER	LELORIER	RETIERER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIEBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERE	GREGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ(A.)
CHAMPY	GUI LEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBE HENRI	MULON	VILLARET
DEBRE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES SCEURS

A MON BEAU-FRÈRE VITA HABIB

Souvenir et reconnaissance.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES CHERS MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE CONSTANTINOPLE

ZIA NOURY PACHA

Ex-Doyen

AKIL MOUHTAR BEY

Doyen de la Faculté

BESSIM OMER

Professeur d'Obstétrique

S. ABREVAYA

Professeur Agrégé

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LEGUEU

Professeur de Clinique des Voies urinaires

à la Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien de l'Hôpital Necker

Officier de la Légion d'honneur

*Respectueux hommage de ma
reconnaissance pour l'honneur
qu'il a bien voulu me faire en
acceptant la présidence de cette
thèse.*

A M. LE DOCTEUR PAPIN

Ex-chef de Clinique

Chirurgien adjoint de l'Hôpital Saint-Joseph

Chevalier de la Légion d'honneur

*Qui m'a indiqué le sujet de
ce travail et m'en a grandement
facilité l'exécution ; qu'il me
permette ici de l'assurer de ma
très vive gratitude.*

M. VERLIAC

M. MARSAN

Chef de Clinique

M. DEBERNE-LAGARDE

M. FOUQUIAU

M. CHABANNIER

**A TOUS MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE PARIS**

EN MÉDECINE

M. le Professeur WIDAL

Professeur de Clinique médicale, médecin de l'Hôpital Cochin

M. le Professeur TEISSIER

Professeur des maladies infectieuses

Médecin de l'Hôpital Claude-Bernard

M. le Professeur PIERRE-MARIE

Professeur de Clinique des maladies nerveuses

Médecin de la Salpêtrière

M. le Professeur NOBÉCOURT

Professeur de Clinique médicale infantile

Médecin aux Enfants-Malades

M. le Professeur MARFAN

Professeur d'Hygiène et Clinique de la première enfance

Médecin aux Enfants-Assistés

M. le Dr BROCC

Clinique des maladies cutanées, médecin de l'Hôpital Saint-Louis

M. LAIGNEL-LAVASTINE

Professeur agrégé, médecin de l'Hôpital Laënnec

EN CHIRURGIE

M. le Professeur PIERRE DELBET

Membre de l'Académie de Médecine

Professeur de Clinique chirurgicale, chirurgien à l'Hôpital Cochin

M. le Professeur AUGUSTE BROCA

Professeur de Clinique chirurgicale infantile

Chirurgien de l'Hôpital aux Enfants-Malades

M. le Professeur J.-L. FAURE

Professeur de Clinique gynécologique

Chirurgien de l'Hôpital Broca

EN OBSTÉTRIQUE

M. le Professeur BAR

Professeur de Clinique obstétricale

Accoucheur de la clinique Tarnier

EXPULSION ET EXTRACTION
DES
CALCULS URÉTÉRAUX
PAR LES VOIES NATURELLES

La méthode endoscopique a donné dans les calculs urétéraux des résultats très intéressants et il est nécessaire, avant de recourir à l'opération sanglante, dans les cas que je préciserai plus loin, d'essayer l'expulsion par les voies naturelles.

Nombreux sont les procédés employés.

Dans la pratique il faut distinguer trois cas :

1° *Le calcul est au méat, visible, en partie engagé dans la vessie ;*

2° *Le calcul est dans la portion intra-murale : il fait dans la vessie une saillie sous la paroi ;*

3° *Le calcul est situé plus haut, dans la région pelvienne, iliaque ou lombaire.*

1° Calcul situé au niveau du méat

Les calculs qui apparaissent au niveau du méat doivent toujours être enlevés par les voies naturelles. Il n'y a pas d'exception ; mais il peut se faire que les calculs soient trop volumineux pour passer à travers

l'uretère, surtout chez l'homme : il faut alors les broyer dans la vessie.

Je rapporterai brièvement une observation typique de ce genre où M. Papin put, très facilement, faire tomber le calcul de la vessie; il fut ensuite broyé par le professeur Legueu.

L. P..., 35 ans, entre à l'hôpital Necker pour troubles de la miction. Il y a deux ans ce malade a eu une colique néphrétique à droite, dont il fut remis au bout d'une quinzaine de jours.

Depuis cette époque, jamais cet accident ne s'est reproduit ni à droite, ni à gauche, mais le malade urinait de temps en temps du sable et des petits graviers.

Depuis un mois, il présente des troubles de la miction assez vagues, de la pollakiurie et, parfois, de l'arrêt brusque du jet. Il y a quinze jours, à la suite d'une promenade à bicyclette, il a eu une légère hématurie totale.

La région vésicale est insensible et les reins ne sont pas perçus à la palpation, qui n'est même pas douloureuse. A droite, gros épидidyme induré (blennorrhagie ancienne).

La radiographie montre un calcul du rein droit, gros comme une bille et, à gauche, au niveau de l'épine pubienne, un peu au-dessus d'elle, une tache divisée en deux par un sillon, ayant dans l'ensemble la silhouette d'un bouchon de champagne. Le toucher rectal montre une douleur très vive à la pression, à gauche, un peu au-dessus de la vésicule séminale cor-

respondante, point qui semble correspondre au calcul. On sent également à ce niveau une induration allongée.

Il pratique alors la cystoscopie et il trouve du côté gauche de la vessie, à la hauteur du pli inter-urétérique, un calcul du volume apparent d'une grosse noisette (en le mesurant avec la sonde urétérale poussée à côté). En examinant la vessie de toutes parts, il voit que le calcul restait fixe et que l'orifice de l'uretère gauche était invisible et correspondait justement au calcul derrière lequel il était dissimulé. Avec le bec d'une sonde urétérale, on peut mobiliser le calcul en le soulevant légèrement et l'on vit qu'il était fixé à la paroi vésicale par un pédicule qui s'enfonçait dans l'uretère. Au cours de l'examen, le calcul fut fortement mobilisé à l'aide de la sonde urétérale.

Trois jours plus tard, on fait une nouvelle cystoscopie, et tout était changé. Le calcul, sous l'influence des mouvements imprimés par la sonde urétérale était tombé dans la vessie et on le voyait maintenant en arrière du pli inter-urétérique et du côté droit.

Quant à l'orifice urétéral du côté gauche, il était remarquable par sa couleur rouge vif; son énorme dilatation et l'espèce de hernie qu'il faisait dans la cavité vésicale.

Cette libération du calcul, le malade affirma en avoir éprouvé la sensation, la nuit après la première cystoscopie.

Le calcul fut enlevé dans la vessie, par la taille :

il avait la forme de bouchon de champagne reconnue à la cystoscopie et à la radiographie.

On aurait pu fort bien faire la lithotritie.

Le calcul du rein droit fut enlevé plus tard par la pyélotomie.

Ce premier cas est curieux, car il s'agissait d'un calcul ancien qui s'était accru peu à peu du côté vésical, et il a suffi, pour le faire tomber dans la vessie, de le remuer un peu vigoureusement.

Voici un autre cas :

Mme J... a eu une crise douloureuse en mai 1906, au cours d'une grossesse au cinquième mois, grossesse qui s'est terminée accidentellement à six mois et demi. La crise (côté gauche) dura trois semaines : il n'y eut pas d'expulsion de calcul et la douleur cesse complètement.

En 1907, nouvelle crise à gauche pendant une grossesse à six mois et demi. La crise dura trois semaines mais se termina par l'expulsion d'un calcul, blanc, arrondi, assez volumineux. Accouchement à huit mois ; enfant vivant et bien portant. Le rein gauche resta un peu sensible.

Nouvelle crise le 1^{er} novembre 1918 : un peu de sang pour la première fois : durée trois semaines, pas d'expulsion de calcul.

Le 19 octobre 1919, crise durant un jour, cessant le lendemain, reprenant deux jours après, puis crises répétées pendant quinze jours : douleurs dans le rein.

Le 3 novembre, première crise douloureuse dans la région hypogastrique gauche.

A partir de ce jour, douleurs persistantes dans la région hypogastrique en bas et à gauche : médication intensive : urotropine, pipérazine, térébenthine, cataplasmes, piqûres de morphine.

Fréquence des mictions : toutes les heures le jour, deux fois la nuit.

Les urines sont claires, sans pus, ni sang.

Il y a de la douleur à la pression dans le bas de la fosse iliaque gauche et par le toucher au fond du cul-de-sac vaginal gauche où l'on sent une masse dure.

Pas de fièvre : T. 37,5 au plus.

Le 29 novembre, la cystoscopie montre un calcul enclavé à l'orifice de l'uretère gauche et entouré d'un gros œdème.

M. Papin essaie de l'ébranler avec une sonde urétérale.

Le 2 décembre 1919, nouvelle cystoscopie : il essaie de prendre le calcul avec la pince du cystoscope opérateur droit (1^{er} modèle), il l'ébranle et l'écorne, mais la pince dérape : il ne peut réussir à l'extraire. Le soir même la malade a une crise douloureuse à gauche qui se termine brusquement : la malade a eu la sensation très nette que le calcul était tombé dans la vessie. En effet, le lendemain matin, la malade pisse le calcul.

Le 6 décembre, M. Papin fait une nouvelle cystoscopie : on voit l'orifice urétéral béant avec de petites ecchymoses.

Le cathétérisme urétéral est fait facilement. Il n'y a pas eu de rétention, l'urine est trouble ; à l'examen elle montre :

Nombreuses cellules épithéliales et en raquette.

Nombreuses hématies.

Quelques mononucéaires.

Pas de microbes.

Les manœuvres qu'on peut pratiquer en cas de calcul situé à l'orifice de l'uretère sont :

La simple préhension, avec une pince appropriée. La pince peut dérapper, le calcul peut se briser, mais souvent cette manœuvre pour que le calcul tombe de lui-même dans la vessie.

Si le calcul paraît étranglé au méat, on peut aggrandir celui-ci, soit avec des petits ciseaux, soit avec le bistouri, soit enfin plus simplement par l'électrocoagulation localisée en ce point.

Toutes ces techniques sont d'une application facile et doivent amener la chute du calcul. Il n'est pas permis de recourir à une opération sanglante pour enlever un calcul situé en ce point. Il suffit d'un peu de persévérance pour le faire tomber dans la vessie et, s'il est trop volumineux pour sortir par les voies naturelles, on peut le broyer dans la vessie, et cela même sous le contrôle du cystoscope, comme nous l'avons dit plus haut.

2° Calculs situés dans la portion intra-murale et faisant saillie sous la paroi vésicale

Jusqu'à ces dernières années on conseillait d'opérer par taille hypogastrique et d'inciser directement sur la saillie du calcul. Aujourd'hui, il faut recourir à la méthode endoscopique qui, là encore, doit donner un succès certain.

Il y a deux méthodes possibles : ou bien l'incision du méat urétéral pour permettre au calcul de descendre, ou bien l'incision de la paroi vésicale et de l'uretère, sur la saillie même du calcul pour l'extraire directement.

J'ai déjà parlé de la méatotomie urétérale : je veux décrire ici en détail les différents employés.

Gauthier a fait la méatotomie à l'aide d'un tube à vision directe en se servant d'un urétrotome de Maison-Neuve rectiligne, vissé sur une bougie conductrice, préalablement poussée dans l'uretère.

Fenwick avait déjà fait construire un méatotome urétéral qui pouvait être employé de la même façon.

R. dos Santos a également décrit un urétrotome qu'il n'avait pas eu d'ailleurs l'occasion d'utiliser.

Aujourd'hui, avec l'aide des cystoscopes opérateurs, soit à prisme, soit à vision antérieure, il est très facile d'inciser le méat urétéral, soit avec les petits ciseaux, soit avec un bistouri.

La section aux ciseaux se fait aussi : l'une des branches des ciseaux ouverts est poussée à fond dans

l'uretère, l'autre restant au dehors, on coupe en fermant les ciseaux, et si la section est insuffisante, on les enfonce de nouveau en coupant ainsi à petits coups.

Pour la section au bistouri, je conseille d'employer plutôt le cystoscope à vision antérieure. On a ainsi un bistouri droit, solide, qu'on enfonce autant qu'il est nécessaire dans l'uretère, tranchant en haut. On coupe en relevant le bec du cystoscope qui entraîne en haut la lame du bistouri.

Wulff a fait la méatotomie urétérale à l'aide d'un petit galvano-cautère souple.

On peut, plus simplement encore, placer un, deux ou trois points d'électrocoagulation en dehors du méat et on obtient le même résultat : seulement il faut attendre quelques jours jusqu'à ce que l'escharé soit tombée.

Le calcul ainsi libéré par le débridement du méat urétéral peut tomber dans la vessie ou, au contraire, il faut le saisir avec les pinces du cystoscope opérateur et l'extraire de sa loge.

Ces méthodes ne sont pas toutes nouvelles ; il y a longtemps que les urologistes américains les ont décrites et employées avec leur instrumentation variée.

Brandsford-Lewis, dans de nombreuses publications et dans son *Manuel de cystoscopie*, les décrit et les figure.

Harvey Moore rapporte plusieurs cas qu'il a opérés ainsi.

Dans un cas remarquable, Fournis (1.913) fit la fulguration d'une masse arrondie qu'il prit pour une tumeur. Il ne tarda pas à mettre à nu un gros calcul de coloration noirâtre, qui, plus tard, tomba dans la vessie : il y avait même deux calculs.

D'autres auteurs ont, depuis, repris la même méthode, mais délibérément.

En Amérique, la fulguration de l'uretère est devenue une méthode courante.

Elle peut s'appliquer de deux façons : soit en élargissant le méat, comme nous venons de le voir, soit en attaquant directement le calcul à travers la paroi vésicale. C'est ce qu'on faisait autrefois à l'aide du bistouri, après avoir ouvert la vessie.

Cette méthode est employée couramment en Amérique depuis que la fulguration a été inaugurée par Beer dans le traitement des polypes de la vessie. Elle est décrite et figurée dans un ouvrage classique, *le Manuel de cystoscopie* de Pilcher (2^e édition, 1915), et c'est à tort que certains auteurs ont décrit, plus récemment, cette méthode comme nouvelle.

Penier a eu l'occasion de faire de l'électrocoagulation dans deux cas de calculs de l'uretère.

Heymann a également cherché à employer la haute fréquence en 1917 : il croit à tort avoir inauguré la méthode. Il agit en appliquant la sonde sur la saillie du calcul. Pour les petits calculs de quelques millimètres, une séance suffit ; pour un calcul, de 6 mm. $\times$ 10 mm. il fallut deux séances, et enfin, pour le plus gros calcul de 22 $\times$ 13 mm., il en fallut trois.

La méthode n'est pas douloureuse ; elle n'offre aucun danger. Il faut s'assurer de l'évacuation de la pierre par la cystoscopie. Il faut, dans les cas où elle est restée dans la vessie, l'aspirer si elle est petite et la broyer si elle est trop grosse.

Heymann estime que la dilatation du méat, qui résulte de l'opération a l'avantage d'éviter l'arrêt de nouveaux calculs. La question n'est pas si simple, et en Amérique on s'en est un peu préoccupé : n'y a-t-il point là une fâcheuse facilité à l'infection ascendante ? Voelcker a exprimé des craintes analogues. Les expériences de Draper et Braasch bien que faites sur des chiens, semblent rassurantes. D'après ces auteurs, la valvule urétéro-vésicale n'est pas seule à fermer l'uretère ; il faut tenir compte aussi de la tonicité urétérale qui, d'ailleurs, peut suffire. D'ailleurs, vaudrait-il mieux laisser le calcul déchirer l'orifice dans son expulsion spontanée ? et la taille vésicale n'est-elle pas également une complication inutile puisqu'on sera conduit à une incision analogue de l'uretère et qui se cicatrise de la même façon.

Je rapporterai, à titre d'exemple, 2 cas où M. Papin eut l'occasion de faire l'électrocoagulation de l'uretère pour calcul incarcéré à l'extrémité inférieure.

Mme P..., 54 ans, se présente le 10 novembre 1919 pour des crises de coliques néphrétiques du côté gauche, ayant commencé il y a deux ans et se répétant de temps en temps. Ces

crises s'accompagnaient de pollakiurie, diurne et nocturne et d'une abondante expulsion de sable. Elles finirent par devenir très fréquentes. Il n'y a jamais eu d'hématurie apparente.

Actuellement, la malade se plaint d'une pollakiurie diurne très intense, depuis quinze jours, avec des brûlures à la fin de la miction et des douleurs lombaires gauches, survenant par crise et se répétant tous les dix jours depuis deux mois.

Au moment de la miction elle souffre dans le bas du ventre à gauche. Les urines sont troubles, avec un gros dépôt.

Les reins ne sont pas appréciables à la palpation et non douloureux au palper.

On sent un point douloureux en bas et à gauche dans la fosse iliaque, et le toucher vaginal révèle une douleur de ce même côté.

Le 16 octobre 1919, M. Papin fait l'examen cystoscopique et il voit dans la région de l'orifice urétéral gauche un énorme œdème avec un méat considérablement dilaté.

Une première radiographie avait été négative, mais une seconde fut nettement positive et nous montra un gros calcul mesurant 13 millimètres sur son grand axe, situé à gauche de la ligne médiane, à 7 à 8 millimètres et à 10 millimètres au-dessus du bord de la symphyse.

Le 25 novembre, la malade revient à se présenter toujours dans le même état. Il pratique sur la grosse masse œdématisée, une séance d'électrocoagulation en la criblant sur toute sa surface.

La malade rentre chez elle au bout de quarante-huit heures.

Dans les jours qui suivent, elle eut de vives coliques

néphrétiques et expulsa des urines très troubles, avec des débris et des graviers; puis, les douleurs cessèrent et les urines redevinrent claires.

M. Papin la reçoit le 2 décembre. Il reste des plaques blanches d'électrocoagulation. On ne voit plus de saillie. On passe facilement une sonde n° 13 et recueille des urines claires où l'examen microscopique ne montre ni pus, ni microbe.

Une nouvelle radiographie est refaite, qui montre que le calcul a disparu.

Voici une seconde observation dans laquelle M. Papin a combiné la préhension à la pince et l'électrocoagulation.

M. U..., 58 ans, se présente le 20 mai 1920 pour brûlures à la fin de la miction.

Il y a seize ans, ^{le}la malade a eu des douleurs dans l'aîne gauche, surtout sensibles à la marche. Depuis lors, il a eu trois fois des crises qui duraient deux à trois jours et consistant en pollakiurie avec brûlures à la miction.

Pendant dix ans il n'y eut plus de crises; il persistait seulement quelques douleurs au niveau de l'aîne gauche.

Actuellement, depuis trois mois, il y a des douleurs à la miction, surtout à la fin, et une légère pollakiurie.

Les urines sont troubles.

Les reins ne sont pas sentis.

L'uretère gauche est douloureux à la palpation dans sa partie inférieure.

La radiographie montre à gauche un calcul urétéral mesu-

rant 12 millimètres sur 7 millimètres, situé à 12 millimètres en dehors de la ligne médiane, à 32 millimètres au-dessus du bord du pubis, et à 12 millimètres du coccyx.

Le 28 mai, le malade a quelques caillots de sang dans l'urine.

On pratique une cystoscopie le lendemain et on ne trouve pas de calcul dans la vessie comme on s'y attendait, mais un gros œdème bulleux, très accentué et même ecchymotique et masquant complètement le méat urétéral gauche.

A la suite de la cystoscopie, le malade fit une poussée d'épididymite à gauche. On le laissa donc au repos pendant quinze jours.

Le 15 juin, nouvelle cystoscopie. Le calcul pointe dans l'orifice urétéral. C'est une petite masse noirâtre au milieu d'un énorme œdème qui dépasse la ligne médiane et atteint presque l'orifice du côté opposé.

Le calcul est saisi avec une pince introduite dans le cystoscope, mais il se casse et un fragment seulement peut être attiré dans les mors de la pince.

Pour permettre l'expulsion du fragment restant. Il fait autour de l'orifice urétéral trois applications d'électrocoagulation.

Le 22 juin, le malade se présente de nouveau ne pouvant plus uriner parce que le calcul tombé de l'uretère s'est arrêté dans l'urètre balanique, dont il occupe toute la longueur. Ce calcul est saisi avec une pince de Kocher, il s'écrase sous les mors de l'instrument, et des fragments sont retirés écrasés.

Une cystoscopie ultérieure montre que tout était rentré dans l'ordre.

3° Calculs situés au delà de la paroi vésicale dans l'uretère pelvien, iliaque ou lombaire.

Les procédés employés sont extrêmement nombreux ; les plus simples sont les meilleurs, mais ils ne réussissent pas toujours.

Ces procédés sont les suivants :

- 1° Le cathétérisme simple ;
- 2° Le cathétérisme à demeure ;
- 3° La dilatation progressive ;
- 4° Les appareils dilataleurs :

Nitze.

Jahr.

Eynard-Genouville.

Meyer, etc.

- 5° L'appareil de Volcker ;

- 6° L'électrolyse de Bùerger ;

- 7° Les injections de matières lubrifiantes et de substances anesthésiantes ;

- 8° La saisie du calcul à la pince.

A tous ces procédés on peut ajouter l'exercice, s'il n'y a pas sonde à demeure, les boissons abondantes, les injections sous-cutanées de substances analgésiantes.

1° Le cathétérisme simple peut donner des résultats satisfaisants, souvent même inattendus. Pour affirmer le diagnostic de calcul de l'uretère il est nécessaire de faire le cathétérisme urétéral, soit

avec des sondes urétérales ordinaires, soit avec des sondes urétérales opaques aux rayons X. Dans l'un ou l'autre cas, il arrive qu'une sonde, glissée contre un calcul urétéral détermine la chute de ce calcul dans la vessie et son expulsion au dehors.

Je puis en rapporter plusieurs exemples :

M. E. B., 44 ans, présente des douleurs au niveau de la région hypogastrique à gauche et une pollakiurie diurne (tous les quarts d'heure) et nocturne (toutes les heures).

Les urines sont troubles, mais il n'y a pas de brûlures à la miction.

On sent le rein droit qui semble volumineux et très mobile.

La cystoscopie montre un orifice urétéral droit volumineux avec des lèvres œdématisées et congestionnées.

La radiographie montre à droite deux petits calculs superposés : l'inférieur est le plus gros : il est à 23 millimètres au-dessus du bord du pubis, l'autre est à 7 millimètres plus haut.

Le 12 mars 1919, pour bien s'assurer qu'il s'agit de calculs urétéraux, M. Papin fait le cathétérisme à droite avec un mandrin opaque n° 10, car il n'a pas pu passer une sonde opaque plus volumineuse.

La radiographie montre le contact de la sonde et des calculs : il s'agit donc bien de calculs urétéraux qui sont d'ailleurs expulsés quelques jours après.

M. D..., 38 ans, a présenté des crises de coliques néphrétiques à droite depuis 1914. Au début elles étaient espacées, mais de janvier à décembre 1916, la malade a eu 18 crises

et en 1917, le rein droit est resté très gonflé, avec une douleur rénale sourde et une douleur localisée à l'uretère pelvien, mais sans plus de grandes crises.

En 1918, la situation reste la même.

M. Papin voit la malade le 15 février 1919 et fait faire aussitôt une radiographie qui montre une tache calculeuse allongée, parallèle au bord de l'os iliaque et à 15 millimètres en dedans d'elle.

Le 23 février, il fait le cathétérisme urétéral et il constate que la sonde passe facilement jusqu'au bassinet. Quelques jours après la malade expulse les deux calculs dessinés ci-contre, et une radiographie consécutive montre qu'il n'y a plus de calcul.

Je pourrais citer de nombreux cas semblables, soit personnels, soit empruntés à d'autres urologistes qui montrent que le simple cathétérisme urétéral peut suffire à déloger un calcul.

Pourtant il ne faudrait pas trop y compter.

2° Le cathétérisme à demeure.— Ce procédé consiste à glisser à côté du calcul une sonde urétérale, la plus grosse qu'on aura pu introduire et à la laisser à demeure pendant vingt-quatre heures ou quarante-huit heures, si toutefois le sujet peut la supporter. En effet, on est souvent obligé d'enlever la sonde avant le terme qu'on s'était fixé à cause des douleurs qu'elle détermine.

Je dois dire que cette méthode ne m'a pas donné toujours les succès qu'on en attendait. Il faut y

joindre, comme nous le verrons plus loin, des injections lubrifiantes.

3° La dilatation progressive. — On peut obtenir une dilatation de l'uretère et la mobilisation du calcul en introduisant dans le conduit des sondes ou des mandrins à bout effilé, en bougie, d'un calibre croissant.

On commencera par les n^{os} 10 et 11 pour arriver jusqu'à 14 et 15. Il est inutile de pousser plus loin. Un certain nombre de calculs ont pu être expulsés de cette façon.

4° Les appareils dilatateurs. — Nitze a eu le premier l'idée de faciliter la descente du calcul en dilatant l'uretère au-devant de lui.

Nitze avait imaginé une sonde urétérale présentant un peu en arrière de son extrémité antérieure un petit ballon susceptible d'être dilaté : deux canaux traversant la sonde, l'un qui aboutit au ballon et y amène de l'eau, l'autre s'ouvrant au-dessus du ballon et y amène de l'eau, l'autre s'ouvrant au-dessus du ballon et qui laisse passer l'urine pendant que la sonde est en place.

Jahr fit un modèle un peu différent, mais, basé sur le même principe que nous figurons également.

Il est facile d'introduire ces instruments avec l'un ou l'autre des cystoscopes opérateurs (Papin).

Genouville a fait construire par Eynard une sonde spéciale destinée à dilater l'uretère au-dessous du calcul.

Cette sonde présente en avant un embout métal-

lique auquel est fixé un long mandrin qui traverse toute la longueur de l'instrument. La sonde qui le recouvre présente immédiatement en arrière de l'embout une partie où les fils de soie sont restés libres, de telle sorte que si on glisse la sonde sur le mandrin, d'arrière en avant, cette partie s'aplatit et forme une sorte de diaphragme, perpendiculaire à l'axe de la sonde.

Cet instrument peut être employé de deux façons, soit en le dilatant au-dessous du calcul pour frayer le chemin à celui-ci, soit si on y arrive en passant à côté du calcul et en faisant la dilatation au-dessus, de façon à accrocher le calcul en retirant l'instrument.

L'appareil a donné quelque succès, mais en somme, pas plus que le simple cathétérisme des uretères. M. Papin l'a essayé plusieurs fois dans des cas où le cathétérisme n'avait rien donné et sans plus de succès.

Il ne lui semble pas assez résistant.

C'est pourquoi il a fait construire par Drapier un appareil basé sur le même principe, mais pourvu d'ailettes métalliques et avec lequel il cherche plutôt à passer au-dessus du calcul pour l'accrocher en redescendant.

Voici un cas dans lequel M. Papin n'a obtenu qu'un demi-succès, mais la sonde urétérale a complété l'expulsion du calcul.

Mme A. L..., 53 ans, se présente le 17 février 1926 pour

douleurs de la fosse iliaque gauche s'irradiant vers la région lombaire et la cuisse du même côté.

Depuis 6 ans, elle a eu des crises de coliques néphrétiques à gauche survenant tous les cinq ou six mois, durant quelques heures, se terminant par une polyurie, sans aucune hématurie.

La dernière crise est survenue il y a trois semaines ; elle dura trois jours.

Actuellement, la douleur est calmée, mais elle persiste sourde, dans la fosse iliaque gauche.

Les mictions sont normales et les urines sont claires.

La palpation est douloureuse au niveau de la fosse iliaque gauche. Il y a un point douloureux à gauche au fond du cul-de-sac vaginal. Le rein gauche n'est pas senti.

La radiographie montre un calcul situé un peu au-dessus de la symphyse pubienne, à 9 millimètres exactement et à 7 millimètres de la ligne médiane. Il mesure 11 millimètres dans son grand axe.

Le 21 février, la cystoscopie pratiquée montre un œdème bulleux, en bouquet autour de l'orifice urétéral gauche.

Pour faire descendre le calcul, M. Papin introduit à côté du calcul la sonde munie d'un appareil à renflement qu'il a décrit plus haut. Malgré tous ses efforts, il n'a pas pu amener le calcul.

Mais, le 2 mars, ayant pratiqué une nouvelle cystoscopie, il vit que le calcul est descendu et apparu au méat urétéral au milieu d'une zone d'œdème. A cette époque il ne possédait pas encore les instruments opératoires qu'il a fait construire depuis, sans quoi il aurait saisi le calcul avec une pince. Il essaya de le faire basculer avec une sonde urétérale,

mais ne pouvant y parvenir il glissa à côté une sonde à demeure n° 13 qui passa facilement à côté du calcul et est remontée jusqu'au bassinnet.

La sonde est laissée en place toute la journée du 2 mars et le lendemain : elle est enlevée le surlendemain, et ce jour même le calcul tombe dans la vessie et est expulsé par les voies naturelles. C'est un petit calcul uratique qui a la forme d'une poire à grosse extrémité inférieure.

Parmi les instruments imaginés, pour frayer la voie aux calculs urétéraux, je citerai encore la pince d'Henry Meyer : elle est formée d'une sonde urétérale contenant un fil d'acier qui se termine par une pince en fourche. Quand on tire le fil en arrière la pince rentre dans la sonde et se ferme ; quand on pousse le fil en avant, la pince s'ouvre. Une vis située à l'extrémité postérieure de la sonde permet de fixer le fil dans la position voulue. La pince est introduite fermée jusqu'au contact du calcul, puis on l'ouvre et on la retire lentement au devant du calcul.

5° Je signalerai aussi l'ingénieux procédé employé par Voelcker pour décrocher les calculs de l'uretère. — Il passe à travers les deux yeux d'une sonde urétérale à bout effilé, plusieurs fils de soie qui forment ainsi autour de la sonde une sorte de houppe : la sonde est poussée jusqu'au delà du calcul et en retirant la sonde les fils sont retroussés ; on peut espérer qu'ils s'enchevêtrent autour du calcul et l'amène au dehors. Mais il pourrait aussi arri-

ver que la sonde se cassât au niveau de l'œil et que tout restât dans l'uretère.

6. Emploi de l'électrolyse et de la haute fréquence. — L'électrolyse a été employée avant tant de succès dans les rétrécissements de l'urètre qu'on a pu songer à l'appliquer à l'uretère. M. Papin a fait construire par Eynard une sonde à électrolyse, mais qu'il a employée plutôt pour les rétrécissements de l'uretère.

Büerger a remplacé le courant galvanique par le courant de haute fréquence.

Les calculs peuvent être retenus par un rétrécissement, par un spasme de l'uretère ou par un gonflement inflammatoire.

Büerger procède de la façon suivante :

A l'extrémité d'une bougie souple qui est mise en rapport avec un appareil pour la d'Asonvalisation, on peut fixer des olives dont le calibre varie de 6 à 18 de la filière charrière.

La bougie, munie de son olive, est introduite sous le contrôle du cystoscope dans l'uretère. L'autre pôle de l'appareil à haute fréquence est réuni à une large plaque placée sur le bassin ou sur le ventre et qui représente une électrode indifférente. On pousse l'olive aussi loin que possible : quand elle est arrêtée, on fait passer un courant de 200 à 400 milliampères et, au bout de quelques secondes, l'olive qu'on continue à passer, franchit l'obstacle. On change l'olive pour une plus grosse et l'on recommence jusqu'à ce qu'on ait atteint de 12 à 18 charrière. Cette méthode

a donné, d'après Büberger, d'excellents résultats dans nombre de cas où la dilatation aux bougies avait échoué.

7° **Les injections de matières lubrifiantes et de substances anesthésiantes.** — La substance la plus employée est la glycérine qui est recommandée par Casper, Meyer, Büberger Weisz, Brongersma. Il est préférable de l'employer à chaud comme le recommande Kreps. La glycérine placée dans un flacon bouché d'un tampon de coton a été stérilisée à l'autoclave. Au moment de s'en servir on chauffe le flacon à 40°.

Kütner a surtout recommandé l'huile d'olive. Les conclusions de Kütner sont les suivantes (*Zeitschrift f. Urologie*, 1912). Il ne faut pas attendre une crise de colique néphrétique ou l'anurie, mais faire l'injection aussitôt que le calcul est reconnu. Il faut employer une grande quantité d'huile, au moins 12 centimètres cubes. L'huile doit être bien stérilisée et à la température de la chambre. Il faut pousser la sonde loin, au-delà du calcul, et remplir tout l'uretère d'huile avec la seringue en retirant la sonde.

Kütner préfère l'injection d'huile à celle de glycérine parce que l'huile n'est pas nuisible à l'urine.

Il rapporte 6 cas ainsi traités avec succès, dont l'un avait résisté à une longue cure hydro-minérale.

Rümpel fit remarquer à ce propos que si la méthode est bonne, quand on peut passer à côté du calcul, elle ne l'est pas quand on est forcé de rester

en dessous. Il préfère alors la dilatation qui peut, dit-il, être poussée très loin.

Dès 1898, Kolischer avait préconisé l'huile de vaseline pour les injections dans l'uretère.

Borross (de Budapest) emploie les injections d'huile même, quand la sonde n'a pu passer à côté du calcul ; il introduit ensuite dans l'uretère une pince montée sur un cathéter souple pour aller saisir le calcul et enfin, après l'extraction, il injecte dans l'uretère de la glycérine chaude, pour ramoner les débris. Il aurait eu ainsi 7 succès sur 8 cas.

On a également employé des substances analgésiantes destinées à supprimer le spasme de l'uretère.

Crowell et Thompson injectant au niveau du calcul 2 centimètres cubes de la solution de cocaïne à 2 o/o. La sonde est alors poussée au delà du calcul et on injecte 10 centimètres cubes d'huile stérilisée.

Si la sonde ne peut pas passer contre le calcul, on injecte l'huile au-dessous avec force : puis le malade est remis au lit, on lui fait des injections sous-cutanées de morphine et on lui donne des boissons abondantes.

Sur 33 cas, les auteurs n'auraient eu à pratiquer que deux opérations sanglantes.

Kidd emploie aussi l'injection d'huile stérilisée autour du calcul ; il fait en même temps une injection locale dans l'uretère de la solution à 4 o/o de sulfate de papavérine, cet alcaloïde donnant la résolution des fibres musculaires de l'uretère.

8° **Préhension du calcul à la pince dans**

l'uretère. — J'ai déjà indiqué, plus haut, que Borross préconisait cette méthode et, d'autres urologistes l'ont employée ou essayée. Je la considère comme dangereuse parce qu'absolument aveugle. Il faut espérer qu'avec les progrès de la radiographie on arrivera à opérer les calculs de l'uretère sous écran, la pince pouvant ainsi être amenée fermée au contact du calcul.

OBSERVATION I (Legueu et Papin)

M. P..., âgé de 35 ans entre à l'hôpital Necker, salle Velpeau, lit n° 42, pour des troubles de la miction, le 1^{er} mars 1913.

Il y a deux ans, ce malade a eu une crise de coliques néphrétiques à droite dont il fut complètement remis au bout d'une quinzaine de jours.

Depuis cette époque jamais pareil accident ne s'est reproduit, ni du côté droit, ni du côté gauche, mais il urinait de temps en temps du sable et de petits graviers.

Depuis un mois il présente des troubles de la miction assez graves, et notamment de la pollakiurie, et parfois dit-il de l'arrêt brusque du jet. Il y a quinze jours à la suite d'une promenade à bicyclette il a eu une légère hématurie totale.

Les antécédents urinaires ou généraux n'offrent rien d'autre à signaler. La région vésicale est insensible et les reins ne sont pas perçus à la palpation, laquelle n'est même pas douloureuse.

On note un épидidyce droit gros et induré (ancienne blennorrhagie).

Dans ces conditions on procède à la radiographie de l'appareil urinaire en trois plaques localisées.

L'épreuve qui répond au rein droit nous montre une tache noire arrondie, révélatrice d'un calcul rénal siégeant à quelque distance de la ligne médiane des apophyses épineuses. Ce calcul a le volume d'une petite bille.

La plaque qui répond à la vessie nous montre un calcul un peu plus gros qui siège au niveau de l'épine publienne du côté gauche, un peu au-dessus de cette épine. En regardant attentivement l'épreuve on voit que la tache est divisée en deux par un sillon, et qu'elle a dans l'ensemble la forme d'un bouchon de bouteille de champagne.

M. Legueu conclut de cet examen qu'il faudra faire une pyélotomie pour le calcul du rein droit, et une lithotritie pour le calcul vésical.

Le toucher rectal montre une douleur très vive à la pression à gauche, un peu au-dessus de la vésicule séminale correspondante, point qui semble correspondre au calcul. On sent également en ce point une induration allongée qu'on attribue au calcul.

Examen cystoscopique, 12 avril (M. Papin). — On trouve du côté gauche de la vessie à la hauteur du pli inter-urétérique un calcul de volume apparent d'une grosse noisette (par comparaison avec une sonde urétérale). En examinant la vessie de toutes parts on vit que le calcul restait fixe, et que l'orifice de l'uretère gauche était invisible et correspondait justement au calcul derrière lequel il était dissimulé ; avec le bec d'une sonde urétérale on pût mobiliser le calcul en le soulevant légèrement, et l'on vit qu'il était fixé à la paroi vésicale par une sorte de pédicule qui l'attachait à l'orifice

urétéral dans lequel ce prolongement disparaissait. Une taille hypogastrique devenait nécessaire,

Mais avant de pratiquer l'opération M. Legueu veut revoir le calcul en place, et le 15 avril il fait une nouvelle cystoscopie. Or, tout était changé. Le calcul probablement sous l'influence des mouvements imprimés par la sonde urétérale était tombé dans la vessie, et on le voyait maintenant en arrière du pli inter-urétérique et du côté droit. Quant à l'orifice urétéral du côté gauche, il était remarquable par sa couleur rouge vif; son énorme dilatation et l'espèce de hernie qu'il faisait dans la cavité vésicale.

Cette libération du calcul, le malade prétendit en avoir éprouvé la sensation, la nuit après la première cystoscopie.

Le lendemain on fit une taille qui nous mit en possession d'un calcul en forme de bouchon de champagne, tel qu'il avait été reconnu à la cystoscopie et à la radiographie.

Le malade sortit parfaitement guéri, mais il conservait un calcul du rein droit. C'est pourquoi il revint à l'hôpital le 28 juin 1913 pour subir l'ablation de ce calcul.

L'examen fonctionnel des deux reins a donné un résultat satisfaisant.

Le 11 juillet, opération par M. Legueu : incision lombaire droite ; découverte d'un rein d'aspect sain ; l'organe est basculé en avant, et l'on découvre la face postérieure du bassinnet, dans lequel on sent du doigt le calcul gros comme une noisette. C'est bien un calcul du bassinnet, quoi qu'il soit sur la radiographie à 8 ou 9 centimètres de la ligne médiane.

Incision longitudinale du bassinnet. Extraction du calcul. On remet le rein en place, et l'on place un drain au voisinage du bassinnet.

: Suture de la paroi.

Pansement.

Guérison sans complications.

OBSERVATION II

(Legueu, Papin)

Mme C..., âgée de 28 ans, se présente à l'hôpital Necker le 21 décembre 1913 pour crises douloureuses dans le côté droit. Ces douleurs remontent à cinq ans. C'est une douleur violente, lancinante dans la région lombaire droite, douleur qui ne s'irradie pas. Cette crise dure quelques heures et se calme toute seule. Elle s'accompagnait d'une diminution du volume des urines et la fin de la crise était marquée par une débâcle urinaire. Ces crises se sont répétées à intervalles variables depuis cinq ans.

Entre les crises les urines étaient claires il n'y avait pas de pollakiurie, pas de sable dans les urines.

Le 20 décembre, la malade a eu une hématurie totale avec douleur dans le flanc droit, en bas.

La malade a de la pollakiurie diurne et nocturne : elle n'élimine chaque fois que quelques gouttes d'urine : elle souffre avant, pendant et après la miction.

La palpation des reins ne montre rien de particulier. Il n'y a pas de points douloureux à la palpation sur le trajet de l'uretère.

Au toucher vaginal on sent le col normal et la vessie est douloureuse.

Le 26 décembre je fais la cystoscopie qui me montre à gauche un méat normal et à droite un vrai bouquet d'œdème

cachant le méat. Je diagnostique un calcul de l'uretère, mais il m'est impossible de pénétrer dans le conduit.

Le 29 décembre la radiographie montre un calcul du volume d'un gros noyau de cerise situé à droite de la ligne médiane à 15 millimètres de la pointe du coccyx.

La malade boit abondamment des tisanes diurétiques et fait de la marche continue.

Le 30 décembre elle a expulsé son calcul spontanément.

Le 31 je refais une cystoscopie qui montre l'orifice urétéral béant et déchiqueté entouré d'une zone d'œdème.

La malade sort le 2 janvier 1914.

OBSERVATION III

(M. Papin)

Mme D...

Cette malade a eu de nombreuses crises de coliques néphrétiques depuis la fin de 1914. Ces crises siégeaient toujours à droite ; elles étaient assez espacées en 1914 et 1915, mais pendant l'année 1916 la malade a eu 18 crises. En 1917 le rein était resté très gonflé avec une douleur sourde, douleur résidant le long de l'uretère pelvien, mais sans qu'il y ait de grandes crises.

En 1918 les choses se passèrent de la même façon, sans crises véritables pendant les mois de janvier et février ; la malade vint alors à l'hôpital Necker le 22 février et fut radiographiée. On trouva alors un calcul au niveau de la région pelvienne à l'uretère droit ; ce calcul est situé à peu près à la hauteur de l'épine sciatique. La tache mesure 15 millimètres de longueur sur 7 millimètres de largeur.

La malade vint alors à la salle de cystoscopie où l'on pratiqua le cathétérisme de l'uretère droit. Le cathétérisme fut fait facilement et l'on put pousser la sonde jusqu'au niveau du bassin. On pût alors constater qu'il n'y avait pas de rétention appréciable, et pas de frottement au passage de la sonde.

Quelques jours plus tard la malade expulsa non pas un, mais deux calculs de volumes très inégaux, l'un très petit, et l'autre beaucoup plus volumineux représentant la presque totalité de la tache radiographique.

OBSERVATION IV

(M. Papin.)

Mme B...

Cette malade entre à l'hôpital Necker le 13 janvier 1919. Elle présente des douleurs dans la région iliaque droite, tout près de la vessie. Elle urine très fréquemment : tous les quarts d'heure pendant le jour et quatre ou cinq fois pendant la nuit, sans brûlures cependant à la miction.

A la palpation on sent le rein droit qui est volumineux et abaissé, et mobile. Un examen cystoscopique est alors pratiqué : la vessie a une bonne capacité, il y a un peu d'inflammation du fond, les orifices urétéraux sont en forme de fente, et légèrement congestionnés, surtout celui du côté droit. On pratique quelques lavages de la vessie au nitrate d'argent, mais l'état de la malade ne s'améliorant pas, le 7 mars on pratique la radiographie ; celle-ci permet de découvrir au niveau de la région inférieure de l'uretère droit deux calculs de volumes inégaux : l'un ayant le volume d'un petit haricot

et placé en travers, l'autre du volume d'un petit pois, situé à 1 centimètre au-dessus, tous deux en regard de l'épine sciatique.

On pratique alors le cathétérisme de l'uretère du côté gauche; ce cathétérisme se fait facilement, et l'on peut pousser la sonde jusqu'au bassinnet n'ayant pas senti de fragments au passage contre les calculs. Quelques jours plus tard la malade expulse les deux calculs urétéraux qu'elle apporte à l'hôpital.

La malade est aujourd'hui complètement guérie.

OBSERVATION V

(Legueu et Papin.)

M. T..., Egyptien.

Ce malade a eu des crises de coliques néphrétiques à droite en avril 1914 pendant vingt jours puis quelques semaines après deux autres crises qui se terminèrent par une hématurie avec expulsion d'un petit calcul.

En 1917 au mois de septembre il eut de violentes crises douloureuses localisées au rein gauche, qui durèrent sans interruption une quinzaine de jours. Depuis cette époque les crises à gauche se répétèrent en avril et septembre 1918, durant chaque fois douze à quinze jours. Mais en mars 1919 la crise ne dura que deux ou trois jours et depuis ce temps jusqu'en juin elles se répéta très fréquemment.

Aucun traitement n'amena de soulagement. Pendant les crises, le malade avait de violents vomissements et ne pouvait manger.

Plusieurs radiographies furent négatives.

C'est alors que le malade vint en France et à Paris se présenta à Necker le 26 juin 1919. Le jour même il avait une crise violente et on dut faire une piqûre de morphine. Une radiographie montra un calcul très net gros comme une noisette arrêté dans l'uretère gauche à 5 centimètres de la ligne médiane, à 25 millimètres au-dessus du pubis.

La cystoscopie ne montra rien d'anormal à gauche.

27 juin. — La crise continuait avec fièvre et urines purulentes.

1^{er} juillet. — Le malade fut opéré. On découvrit l'uretère par incision iliaque, mais après l'avoir incisé, on eut beau l'explorer de haut en bas avec une sonde urétérale et de bas en haut de la même façon, on constata qu'il n'y avait plus de calcul : pendant les quatre jours de crise le calcul était tombé dans la vessie.

On put le constater ultérieurement par la cystoscopie et comme le calcul était trop gros pour qu'on puisse espérer sa sortie par les voies naturelles on fit la lithotritie quinze jours plus tard.

OBSERVATION VI

(M. Papin)

Mlle M... Cette malade âgée de 22 ans se présente à l'hôpital Necker le 7 juillet 1919 ; elle souffre du côté droit dans la partie inférieure du ventre.

La malade a accouché il y a quatre mois, mais pendant la grossesse elle n'a pas présenté de symptômes du côté du rein droit. C'est seulement depuis huit jours que des douleurs violentes ont apparu dans la région rénale droite sous forme

de coliques avec irradiation vers l'aîne et le genou du même côté ; les urines sont troubles, la malade urine fréquemment.

A son entrée la malade souffre encore violemment de coliques néphrétiques à droite. Le point costo-vertébral est très sensible ; par le toucher vaginal on sent très nettement un petit corps allongé et dur situé dans l'uretère pelvien, et du volume d'un gros haricot.

Une cystoscopie est alors pratiquée le 7 juillet 1919 l'orifice urétéral du côté droit a légèrement augmenté de volume ; on essaie de passer avec la sonde urétérale, mais le cathétérisme est absolument impossible.

La radiographie qui a été pratiquée montre à 4 centimètres de la ligne médiane du côté droit, une tache calculeuse, volumineuse, grosse comme une petite noisette.

8 juillet. — Je pratique une nouvelle cystoscopie, et avec l'appareil à diathermie je fait la fulguration de l'uretère au-dessus de l'orifice urétéral droit ; je peux alors introduire la sonde à diathermie dans l'uretère même à 15 millimètres.

9 juillet. — La malade ne souffre plus, les urines sont légèrement sanguinolentes, avec un abondant dépôt purulent. Le lendemain les douleurs à la pression dans l'angle costo-vertébral ont disparu, les urines sont franchement purulentes, avec un dépôt de deux à trois travers de doigt.

16 juillet. — Je fais un nouveau cathétérisme, je peux cette fois pénétrer dans l'uretère et remonter jusqu'à 7 centimètres mais pas au delà. Il sort 60 centimètres cubes d'un liquide de rétention pâle et trouble. La malade est très soulagée, elle sort de l'hôpital le 24 juillet désirant attendre pour voir si le calcul s'évacuera seul.

Depuis lors on n'a pas eu de ses nouvelles ; il est très pro-

nable qu'elle a dû évacuer son calcul, mais nous n'en avons pas la certitude.

OBSERVATION VII

(M. Papin.)

M. L... Ce malade âgé de 31 ans se présente à l'hôpital Necker le 30 juillet 1919 ; il se plaint de douleurs dans le rein droit s'irradiant le long de l'uretère du même côté. Il a eu une première crise au début de juin 1918 avec douleurs violentes dans le rein droit, et depuis cette époque il a eu de nombreuses crises jusqu'au mois de juillet 1919. Dans ces derniers temps les crises se répétaient tous les mois ; il n'y a jamais eu d'hématurie ; les urines sont claires.

Le 30 juillet on pratique un examen cystoscopique qui montre une vessie normale, et les orifices urétéraux normaux à droite et à gauche. On fait alors le cathétérisme du rein droit, et l'on trouve une petite rétention de 20 centimètres cubes ; ce liquide ne contient pas de pus et pas de microbes.

Une radiographie est faite le 5 août et montre l'existence d'un calcul situé dans la région pelvienne du côté droit. Le malade ne présente aucune tendance à l'expulsion du calcul, aussi à la fin du mois d'août avant de faire un traitement plus radical on pratique une deuxième radiographie avec sonde opaque. Cette radiographie montre que la sonde est au contact du calcul ; il ne s'agit donc pas d'un faux calcul urétéral. Le malade entre à l'hôpital au début de septembre pendant une dizaine de jours, et on lui place alors une sonde urétérale à demeure pendant trois jours.

Aucune crise à la suite de ce sondage ; le malade n'étant pas encore décidé à se faire opérer rentre chez lui ; on lui conseille de faire beaucoup d'exercice et de boire abondamment.

C'est seulement le 30 décembre de la même année que le malade a pissé son calcul. Le calcul tomba dans la vessie, s'engagea dans l'urètre et s'arrêta au col où il occasionna d'assez vives douleurs. Le malade but alors très abondamment, et put évacuer son calcul. Depuis lors il ne ressent plus de douleurs.

Ce calcul irrégulier était du volume d'un noyau de cerise

OBSERVATION VIII

(M. Papin.)

Mme J... se présente à l'hôpital Necker le 15 novembre 1919 se plaignant de douleurs dans le côté gauche de l'abdomen.

La malade a eu une crise douloureuse en mai 1906 au cours d'une grossesse au cinquième mois ; cette grossesse s'est terminée par un accouchement prématuré accidentel à 6 mois 1/2. La crise douloureuse a duré pendant trois semaines sans émission de calculs. Il n'a persisté aucune douleur.

En 1907, nouvelle crise pendant une grossesse à 6 mois 1/2. Durée de la crise : trois semaines ; expulsion d'un calcul blanc, arrondi, assez volumineux ; accouchement à 8 mois, enfant vivant et bien portant. Depuis cette époque le rein gauche est resté un peu sensible.

Nouvelle crise le 1^{er} novembre 1918 ; un peu de sang appa-

rait pour la première fois dans les urines ; la crise a duré trois semaines sans émission de calculs.

Le 19 octobre 1919, nouvelle crise qui dure un jour, cesse le lendemain et reprend deux jours après. A partir de ce moment crises répétées pendant quinze jours avec vives douleurs dans le rein gauche.

Le 3 novembre, première crise douloureuse siégeant dans la région hypogastrique. La malade entre à l'hôpital présentant une douleur continue vers le flanc gauche avec fréquence des mictions : toutes les heures le jour et deux fois la nuit. Les urines sont claires ne contenant ni sang ni pus ; fièvre légère : 37° 5. Le malade a eu comme traitement des cataplasmes sur la région inférieure de l'uretère gauche, urotropine, pipérazine, térébenthine, piqûres de morphine. La pression sur la région inférieure de l'abdomen du côté gauche est douloureuse. Par le toucher vaginal on constate une douleur au niveau de la partie intérieure de l'uretère gauche, et on sent une masse dure ; la capacité de la vessie est normale.

Le 29 novembre on pratique l'examen cystoscopique ; on constate au niveau de l'uretère gauche une saillie avec œdème, et au centre de cette saillie un petit calcul enclavé dans l'extrémité inférieure de l'uretère avec une sonde urétérale sans aucun succès.

Le 2 décembre, on fait une nouvelle cystoscopie ; on essaie de saisir le calcul avec une pince de mon cystoscope opérateur ; on l'ébranle sans réussir à l'extraire, mais le soir la malade a eu une crise douloureuse à gauche, et sent très bien le calcul tomber dans la vessie. La douleur cesse aussitôt, et le lendemain matin la malade pisse son calcul. Ce calcul a

une longueur de 10 millimètres et une largeur de 5 millimètres, sa surface est rugueuse avec des aspérités, sa coloration blanchâtre.

Le 6 décembre, on fait une nouvelle cystoscopie, et on constate que l'orifice de l'uretère gauche est béant, légèrement déchiqueté, entouré d'un bourrelet d'œdème, et de petites ecchymoses. On enfonce facilement la sonde urétérale dans l'uretère gauche jusqu'au bassin. Il n'y a pas de rétention, mais les urines sont troubles, et à l'examen histologique elles présentent seulement des cellules épithéliales de globules rouges, et de globules blancs, du sang et pas de microbes. La malade sort de l'hôpital entièrement guérie.

OBSERVATION IX

(M. Papin.)

Mme D..., entre à l'hôpital le 10 novembre 1919. Elle s'était présentée à la consultation le 16 octobre pour des douleurs siégeant dans le côté gauche, vers la partie inférieure de l'abdomen. Il y a deux ans environ, la malade avait eu une crise de coliques néphrétiques à gauche, et ses crises se répétaient ensuite de temps à autre. Ces crises s'accompagnaient de pollakiurie diurne et nocturne ; les urines étaient troubles avec un dépôt de sable. Les crises finirent par devenir très fréquentes ; la malade n'a cependant jamais uriné avec sang. Dans ces derniers temps, les crises douloureuses du côté gauche se répétaient tous les dix jours.

La malade présente actuellement des urines troubles et sableuses, et une douleur dans la fosse iliaque gauche exagérée par la palpation ; on ne sent pas ses reins qui ne sont pas douloureux, même au palper.

Le 16 octobre, un examen cystoscopique fut pratiqué, il montra dans la région de l'uretère gauche un œdème considérable avec dilatation du méat. A ce moment, une radiographie fut également pratiquée qui montra une tache d'un volume d'une petite noisette située un peu au dehors de la ligne médiane et répondant bien au méat de l'uretère gauche. Il s'agissait donc bien d'un calcul de l'extrémité inférieure de l'uretère, enclavé dans la portion intra-pariétale.

Le 25 novembre, on pratique une séance d'électro-coagulation faisant sur la saillie urétérale quatre touches avec la sonde à fulguration.

Le 27, la malade rentre chez elle. Le 28, elle ressent des douleurs assez vives dans le côté gauche, avec fréquence des mictions ; elle dit avoir uriné des débris avec des urines troubles, puis les douleurs ont cessé, les urines se sont clarifiées.

Le 2 décembre on revoit la malade ; l'orifice urétéral du côté gauche est devenu presque normal ; il ne reste plus que quelques plaques blanches d'électro-coagulation ; on y introduit facilement la sonde n° 13. L'urine recueillie par ce cathétérisme ne contient ni pus ni microbes. Il est donc évident que le calcul a disparu, et ceci est confirmé par une nouvelle radiographie qui montre la disparition de la tache calculeuse.

OBSERVATION X

(M. Papin.)

M. C... a été adressé par son médecin de Tours à la fin de juin 1920.

Le malade a un calcul, il a déjà, à plusieurs reprises, éli-

miné de petits graviers ; il a fait plusieurs saisons à Vittel, mais une radiographie pratiquée le 11 juin 1920 a montré deux petits calculs siégeant l'un dans l'uretère gauche un peu au-dessus de l'épine sciatique, l'autre dans l'uretère droit, un peu au-dessous du détroit supérieur.

Le calcul de gauche est le plus volumineux, il est gros comme un grain de blé ; celui de droite est moitié plus petit.

La cystoscopie montre une vessie normale, et deux orifices urétéraux normaux. Je pratique le cathétérisme du rein gauche, le seul côté dont se plaint le malade : aucun obstacle à l'ascension de la sonde qui est poussée jusqu'au bassin. La sonde est laissée en place pendant quarante-huit heures, et des boissons abondantes sont données au malade. Il n'y a pas d'expulsion de calcul.

Quelques mois après, le malade est revu après une saison à Vittel. Une nouvelle radiographie est pratiquée : elle montre que le petit calcul du côté droit a été expulsé, mais celui du côté gauche, où avait été pratiqué le cathétérisme, est toujours en place.

OBSERVATION XI

Ce malade, qui est assez gros mangeur, ressentait depuis quelque temps des douleurs dans la partie inférieure de l'abdomen ; ces douleurs siégeaient du côté droit, et il pensait être atteint d'appendicite chronique, mais le caractère des douleurs et leur irradiation le long de l'uretère et vers le rein me firent penser qu'il s'agissait plutôt d'un calcul de l'uretère. Une radiographie fut alors faite, et démontra en effet l'existence d'un calcul, gros comme un petit haricot siégeant dans le fuseau pelvien de l'uretère droit.

Le malade n'ayant pas consenti immédiatement à une cystoscopie, et à un cathétérisme de l'uretère, on décida de lui faire prendre des boissons abondantes, et on lui ordonna un exercice assez violent. Le malade faisait chaque jour une longue course à bicyclette ; au bout de quelques semaines de ce régime, le calcul fut expulsé spontanément sans grande douleur ; il tomba dans la vessie et fut ensuite rejeté dans le rein. C'est un calcul de coloration grisâtre, de forme régulière, allongé, il mesure 1 centimètre de long et 1 millimètre dans sa plus grande largeur.

Depuis cette époque le malade se porte bien et n'a plus ressenti aucune douleur dans le côté droit.

OBSERVATION XII

(M. Papin.)

M. U...

Ce malade entre à l'hôpital le 20 mai 1920 se plaignant surtout de brûlures à la fin des mictions.

Le malade est âgé de 58 ans ; il y a seize ans, il a ressenti des douleurs dans la région inguinale gauche, douleurs qui s'exagéraient surtout à la marche.

Depuis cette époque le malade a eu trois fois des crises douloureuses accompagnées de pollakiurie avec brûlures à la miction, mais pendant dix ans le malade n'a eu aucune crise, mais simplement des douleurs surtout persistant dans l'aîne gauche.

Actuellement le malade a, depuis trois mois, des douleurs en urinant et après avoir uriné, mais les mictions ne sont pas fréquentes.

Le 28 mai, le malade a expulsé de petits caillots sanguins sans douleurs particulières. Les urines sont troubles, les reins ne sont pas sentis à la palpation. Par le toucher rectal on trouve un point douloureux à l'extrémité inférieure de l'uretère gauche.

Le 17 mai, la radiographie a été pratiquée avant l'entrée du malade à l'hôpital. On trouve une tache calculeuse située à 1 cm. 1/2 en dehors de la ligne médiane, et ayant le volume d'une petite noisette.

La cystoscopie est pratiquée le 25 mai; on ne trouve pas de calcul dans la vessie, mais un gros œdème bulbeux au niveau de l'orifice urétéral gauche avec des ecchymoses, le tout masque complètement l'orifice urétéral du côté gauche.

Après cette cystoscopie le malade a fait une crise d'épididymite; du côté gauche, on sent la prostate un peu augmentée de volume du même côté.

Quinze jours après on fait une nouvelle cystoscopie et l'on voit alors un calcul dont le point se présente à l'orifice urétéral entouré d'une zone d'œdème.

Le calcul est saisi à l'aide d'une pince sous le contrôle du cystoscope opérateur, mais il se brise dans les mors de la pince et l'on ne peut attirer qu'un fragment au dehors.

On pratique alors la fulguration de l'œdème urétéral. Le malade qui est sorti de l'hôpital revient le 22 juin, parce qu'il ne peut pas uriner; un calcul allongé, volumineux, occupe toute la longueur de l'urètre balanique. Ce calcul est saisi avec une pince de Kocher, il s'écrase, et les fragments sont retirés au méat.

La guérison est complète et vérifiée par une radiographie ultérieure.

OBSERVATION XIII

(M. Papin.)

M. L... Cette malade entre à l'hôpital le 17 février 1920 pour des douleurs dans la fosse iliaque gauche s'irradiant vers la région lombaire et vers la cuisse du même côté. Depuis six ans environ la malade a eu des crises de coliques néphrétiques qui durent deux ou trois heures. Ces crises survenaient tous les cinq ou six mois, et elles étaient suivies d'urines claires et abondantes. Il n'y a jamais eu d'hématurie, les urines sont parfois troubles au moment des crises, avec fréquence des mictions.⁵ La malade ne voit plus ses règles depuis trois ans ; elle n'a pas de pertes blanches ; on ne trouve rien d'anormal au toucher vaginal.

La dernière crise douloureuse du côté gauche s'est produite il y a trois semaines, et elle a duré trois jours se présentant comme les crises antérieures. Actuellement, les douleurs ont cessé, la malade urine normalement ; les urines sont claires mais on ne sent pas les reins à la palpation.

Une radiographie a été pratiquée le 10 février dernier et a montré une tache calculeuse située du côté gauche, un peu au-dessus de la symphyse pubienne, à 1 cm. 1/2 de la ligne médiane ; cette tache a le volume d'un haricot.

Le 21 février, on pratique un examen cystoscopique qui montre un œdème bulleux en forme de bouquet autour de l'orifice urétéral gauche. On essaie d'enlever le calcul avec une sonde munie d'un appareil à renflement ; on passe facilement à côté du calcul, mais on n'arrive pas à le faire descendre. En attendant un appareil plus perfectionné en construction je me décide de placer la sonde à demeure n° 13, qui

passé facilement le long du calcul, et est remontée jusqu'au bassin. La sonde est laissée en place pendant quarante-huit heures, durant ce temps il y a une élévation de température assez marquée atteignant $39^{\circ}1$; elle retombe après l'ablation de la sonde ; le 3 mars elle est aux environs de 37° ; c'est dans ces conditions qu'on pratique une nouvelle cystoscopie. Le calcul se montre à l'orifice urétéral au milieu d'une zone d'œdème ; il est de couleur blanche, mais il reste solidement implanté dans l'orifice urétéral et une sonde qu'on pousse ne peut pas arriver à le faire basculer ; mais deux jours après le calcul tombe spontanément dans la vessie d'où il est expulsé par les voies naturelles.

Une cystoscopie ultérieure montre l'orifice urétéral libéré de son calcul.

La malade sort de l'hôpital le 6 mars complètement guérie.

OBSERVATION XIV

(M. Papin.)

M. C..., âgé de 17 ans $1/2$, est entré à l'hôpital Saint-Joseph pour des douleurs siégeant dans la fosse iliaque droite.

Une radiographie pratiquée à ce moment montre l'existence d'un calcul situé dans l'uretère droit et autour de la base du coccyx. Cette radiographie a été pratiquée le 21 mars 1921. On donne au malade des boissons abondantes et on lui ordonne de faire un exercice assez considérable de marche à pied pour essayer de faire descendre le calcul.

Une cystoscopie pratiquée les jours suivants ne montre rien d'anormal du côté de l'uretère droit ; on peut introduire facilement dans l'uretère la sonde urétérale n° 12 qui

est poussée contre le calcul qu'on ne sent pas au passage, et remontée jusqu'au bassinnet. On laisse la sonde en place pendant quarante-huit heures, après quoi on la retire après avoir fait un petit lavage du bassinnet.

Le 16 avril, on pratique une nouvelle radiographie qui montre que le calcul est un peu descendu, il est maintenant à la hauteur de la pointe du coccyx. Dans ces conditions, et ne voulant pas faire d'emblée une opération sanglante on conseille au malade de rentrer chez lui et de continuer à faire de la marche, et de boire abondamment.

Quinze jours après le malade écrivait qu'il avait évacué son calcul le 29 avril ; il n'y a eu — pour ainsi dire — pas de crise ; le malade ressentit seulement vers 4 heures de l'après-midi quelques picotements dans le canal, et à 6 heures il urinait le calcul qui était de la grosseur d'un gros grain de café, et tout couvert de petites aspérités.

Depuis lors le malade se porte bien et n'a plus ressenti la moindre douleur.

OBSERVATION XV (L. Thévenot)

X..., 35 ans, entre à la clinique pour une crise d'anurie datant de quarante-huit heures.

Cet homme, qui est éthylique, eut en 1904 une colique néphrétique à gauche, qui fut soignée à l'Hôtel-Dieu, et continua à avoir, de temps en temps, des petites crises douloureuses.

Dès cette époque, il remarqua que, pendant les crises il n'urinait pas ; mais la crise finie il se remettait à uriner régulièrement.

Le 1^{er} novembre 1907, nouvelle crise pendant laquelle il

resta deux jours sans urines ; à la suite de cette crise il émit deux graviers du volume d'un petit pois.

Le 28 mai 1909, nouvelle crise avec anurie. Au bout de trois jours il entre dans le service du professeur Rochet, ayant uriné la veille 50 grammes seulement.

Le rein gauche est douloureux, mais non perceptible.

Deux jours après son entrée, le malade est cystoscopé. A gauche, la sonde urétrale est arrêtée à 6 ou 7 centimètres de l'orifice. A droite, rien de particulier.

Le lendemain, le malade élimine un calcul volumineux et irrégulier venant de l'uretère ; l'émission d'urine est revenue à l'état normal. Une nouvelle séance cystoscopique fait constater que l'uretère gauche est perméable.

OBSERVATION XVI (L. Thévenot)

François A..., âgé de 47 ans, entre à la clinique d'Urologie le 3 mai 1911 pour des accidents de lithiase rénale qui auraient débuté en 1903.

Il eut à cette date plusieurs accès de coliques néphrétiques et des hématuries : il expulsa un certain nombre de calculs phosphatiques.

Depuis lors, il fut atteint de temps en temps de coliques néphrétiques, souffrant surtout du côté gauche.

En 1903, il subit même une lithotritie pour un calcul resté dans la vessie.

A partir de 1907, les coliques cessèrent, mais les urines devinrent purulentes et lorsque A... était fatigué il accusait des douleurs sourdes surtout à gauche.

Enfin, depuis trois mois des hématuries se produisaient

fréquemment. L'examen du rein montra à droite un volumineux calcul ; il n'y en avait pas à gauche.

Il est enlevé par néphrotomie le 18 mai 1911.

Le 15 juillet 1913, le malade revient à l'hôpital ayant eu, depuis le mois de janvier 1912, toute une série de coliques néphrétiques, toujours à gauche. La dernière date du 1^{er} juillet 1913.

Un examen cystoscopique fait à cette date ne permit pas de recueillir d'urine du côté droit ; il ne s'en écoulait que du côté gauche. Elle renfermait 16 grammes d'urée par vingt-quatre heures. La constante d'Ambard donna un coefficient de 0,105.

Le malade est revenu le 7 mars 1914. Le 3 mars, à la suite d'une colique néphrétique, il présenta des accidents d'anurie complète.

A son arrivée à l'hôpital on constate qu'il est en pleine période de tolérance ; aucun petit signe d'urémie.

Le 8 mars, M. Rochet fait un cathétérisme du rein gauche. La sonde remonte dans le bassinet sans rencontrer de résistance. La débâcle urinaire survint le lendemain et, depuis lors, A... urine environ 2 l. 500 par vingt-quatre heures.

La radiographie ne montre aucun calcul dans le rein gauche.

Le 21 juin 1915, le malade revient.

Il a eu une crise nouvelle d'anurie pendant deux jours et a uriné 80 grammes le troisième jour.

M. Rochet, le quatrième jour, cathétérise l'uretère gauche. La sonde passe après avoir buté un instant à 6 centimètres de l'orifice et avoir donné 1 centimètre cube de pus

fétide. On l'enfonce jusqu'au bassinnet d'où il s'écoule une urine moins troublée, puis on enlève la sonde.

En une heure et demie le malade urine spontanément 407 grammes d'urine trouble et fétide.

OBSERVATION XVII (Loshy)

Calcul urétéral comme cause étiologique

Tumeur vésicale

C..., âgé de 32 ans, souffrant depuis trois ans, de violentes douleurs, avec spasmes, après la miction.

Jamais d'hématurie.

A la cystoscopie on constate une tumeur de la grosseur d'une fraise dans la région du méat urétéral droit, qui est masqué par cette tumeur. Malgré l'extirpation intra-vésicale et en plusieurs séances de la tumeur, les douleurs persistent. Quelque temps après, l'expulsion spontanée d'un gros calcul d'oxalate. Dès lors, disparition absolue de douleur. La partie de la tumeur extirpée en dernier était formée par la partie terminale de l'uretère, fortement proliférée. Au microscope, les parties enlevées en premier ont permis de constater un papillome vésical bénin. On n'a pas pu trouver ni d'œufs de bilharzia, ni de bactéries.

OBSERVATION XVIII

(Léon Thévenot, *Archives des maladies des reins et des organes génito-urinaires*, t. I, p. 56.)

Mme F., après avoir joui d'une excellente santé, a présenté brusquement il y a huit ans une colique néphrétique gauche qui ne s'accompagna ni d'hématurie, ni d'expulsion

de gravier. Elle a conservé depuis cette époque des douleurs sourdes, avec coliques néphrétiques tous les deux ou six mois.

Il y a deux ans et demi, à la suite d'une colique néphrétique, elle expulsa un gravier de la grosseur d'une tête d'épingle ; c'est le seul qu'elle ait jamais remarqué dans ses urines. Depuis cette époque d'ailleurs elle n'eut plus de coliques néphrétiques.

La dernière colique néphrétique date de trois semaines, et, depuis cette époque, la malade souffre du rein gauche d'une façon plus ou moins violente. Les urines sont troubles ; elles renferment, depuis un an, du sang d'une façon presque continue. Les mictions sont plus fréquentes que normalement : deux la nuit ; quatre à cinq le jour ; elles sont impérieuses.

Les reins ne sont pas perceptibles à la palpation, mais le rein gauche est douloureux à la pression : tant sur le rein lui-même que sur la moitié de l'uretère supérieur gauche.

La capacité vésicale est de 450 grammes.

La radiographie montre, dans le rein gauche, deux calculs ; un, plus volumineux, de dimensions d'une très grosse noisette ; occupe le bassin ; un autre, plus petit, du volume d'un pois, se projette dans la deuxième côte et paraît situé plutôt dans le calice supérieur.

Le 13 août 1920, on pratique un cathétérisme urétéral bilatéral ; les orifices urétéraux sont sensiblement normaux ; par contre, le rein droit secrète trois fois plus d'urine que le rein gauche.

Les urines, à gauche, sont d'ailleurs très inférieures au point de vue qualificatif ; elles renferment 9 gr. 36 de Na Cl et 13 gr. 51 d'urée, alors qu'à droite on a 12 gr. 87 de Na Cl

et 19 gr. 25 d'urée. Avant de retirer la sonde urétérale, on injecte, dans le bassinnet gauche, d'abord 5 centimètres cubes de novocaïne (soit 5 cgr. de cette substance), puis, cinq minutes après, 10 centimètres cubes d'huile stérilisée.

Les douleurs cessèrent immédiatement, et la malade put se croire guérie. Elle alla même jusqu'à danser dans la journée du 15, sans pressentir quoi que ce soit du côté du rein malade. Cependant, il n'y avait pas eu d'émission de gravier. La présence de ce dernier dans la vessie est constatée le 16 à l'explorateur de Thomson. Lorsqu'on veut le saisir, le 17, dans les mors du lithotriteur, on ne le retrouve plus dans la vessie (examen vérifié par la cystoscopie); il a dû être expulsé pendant la nuit par le malade qui n'a recueilli ses urines que d'une façon irrégulière.

La radiographie du rein confirme que le malade a expulsé le petit calcul placé sous la deuxième côte, mais que le calcul le plus volumineux persiste. Ce dernier reste indolore, est gardé par le malade jusqu'au 16 avril 1921; il est enlevé à cette date par pyélotomie.

OBSERVATION XIX.

(D^r Reynard.)

Un cas de calcul urétéral; pyélographie, expulsion spontanée par la mise à demeure d'une sonde urétérale

Mlle Rose B..., domestique, 29 ans, nous est envoyée par notre excellent ami le D^r Jacod, avec le diagnostic de colique néphrétique due à un calcul rénal. Elle ne présente rien dans ses antécédents en rapport avec ses lésions rénales.

Il y a six mois, elle a eu une première crise de colique

néphrétique droite qui a duré trois jours : elle avait été précédée d'une hématurie.

Depuis, cette jeune fille a eu trois crises analogues ; la dernière a duré huit jours.

A l'examen, le rein droit n'est pas perceptible, mais une pression légère de la région lombaire droite et surtout sa percussion, déterminent de la douleur. La palpation de l'uretère au détroit supérieur, suivant la méthode de Taddei, est également douloureuse. Le toucher vaginal fait constater un cul-de-sac droit, douloureux, sans qu'il soit possible d'y découvrir aucune induration. Les urines sont claires, normales, hématurie microscopique plus abondante après la marche.

Une première cystoscopie montra un méat urétéral droit, rouge et œdématié, une sonde urétérale est placée jusqu'au bassinnet sans difficulté ; elle est laissée à demeure durant deux heures. Avant de la retirer, nous injectons dans le bassinnet une vingtaine de centimètres cubes d'huile stérilisée tiède.

Quelques jours après, nouvelle cystoscopie. Le méat urétéral s'ouvre sur une saillie hémisphérique, preuve manifeste que le calcul est descendu au voisinage de la vessie. Une sonde urétérale en plomb est mise en place jusqu'au bassinnet, et une injection de 50 centimètres cubes de collargol à 70/0 est faite pour la radiographie.

Quelques jours après, la malade rendit spontanément au cours d'une colique.

OBSERVATION XX

(Dr Perrier.)

Expulsion cystoscopique d'un calcul urétéral dans la vessie, puis extirpation instrumentale hors de l'urètre

B... Constantin, 26 ans, vint me visiter pour la première fois le 7 juin 1919, pour une douleur suivant l'urètre droit et descendant jusque vers la vessie. Urines légèrement hématuriques. Il a déjà eu, une première fois, une crise de coliques néphrétiques à droite le 10 mars 1919, avec hématurie qui dura quelques jours et expulsion de menus fragments blancs et durs. Depuis lors, les urines sont restées troubles. Leur analyse a montré, outre la présence d'hématies, d'assez nombreux leucocytes, polynucléaires, des cellules épithéliales vésicales et urétérales, ainsi que quelque staphylocoques. Pas de cylindres, ni dépôt minéral.

Actuellement, la palpation de la région rénale et urétérale droites provoque une vive sensibilité.

Radiographie. — Rein et urètre droit, pas d'ombre suspecte. Après quelques jours, la douleur s'étant déplacée vers le bas, de nouvelles radiographies ne donnent pas d'autres résultats. Je fais le diagnostic provisoire de migration de sable trop fin pour donner une image radiographique et prescrire un traitement correspondant.

Le 17 juin, le malade revient : il n'y a plus de sang dans les urines, troublées surtout par un excès de phosphates. La douleur à la pression persiste le long de l'urètre droit. Je prescris de l'acide chlorydrique en gouttes.

Le 10 juillet, les urines sont limpides, ambrées, avec quel-

ques filaments urétéraux dans le premier verre. Le malade ne souffre plus ; il part pour la campagne.

Revu le 25 août ; santé parfaite, urine normale (sauf filaments).

Revient le 2 décembre 1919. Depuis quelques jours a recommencé à souffrir le long de l'uretère droit et au niveau de la vessie. Les urines sont troubles depuis la reprise des douleurs. Je fais une cystocopie qui me montre que les environs de l'orifice vésical de l'uretère droit sont œdématisés et rouges, présentant l'aspect clinique de l'œdème bulleux et de plus, sont soulevés par la présence d'un corps étranger volumineux, dont on voit l'extrémité blanc de neige qui met, pour ainsi dire, la tête à la fenêtre de l'orifice urétéral.

On est, évidemment, en présence d'un calcul phosphatique pour sortir, et qui distend la partie intra-pariétale de l'uretère. La muqueuse est tendue et amincie à son niveau, et on a l'impression qu'il suffirait de peu pour la déchirer et lui livrer passage.

A cette époque mon appareil à électro-coagulation, étant momentanément hors d'usage, je me décide à tenter du bec de mon cystoscope, dirigé contre le calcul de diriger le rideau de muqueuse qui entoure le calcul ; méthode un peu brutale et inélégante, mais qui fut couronnée de succès. En effet, je sentis avec mon instrument le contact dur du calcul et frottais deux ou trois fois énergiquement sa surface d'arrière en avant.

Le surlendemain, le malade revient chez moi à la consultation. Depuis le matin, sa miction avait été brusquement et totalement arrêtée et l'on sentait un corps dur de la forme et du volume d'un noyau de datte, mais plus renflé dans son

milieu, arrêté obliquement au niveau de l'urètre scrotal. Je réussis assez aisément, à le saisir par sa pointe avec une pince à corps étranger et à l'extraire du canal.

OBSERVATION XXI

(Gauthier de Lyon).

La méatotomie uréthro vésicale endoscopique dans les calculs de l'uretère pelvien chez la femme

C..., âgée de 37 ans, entre à l'Hôtel-Dieu de Lyon, dans le service de mon maître et ami le Dr Tixier, le 20 avril 1912, pour des coliques néphrétiques tenaces et invétérées.

Pas d'antécédents héréditaires urinaires.

Un père mort de phtisie pulmonaire.

Personnellement, elle semble bien avoir eu un ulcère de l'estomac à l'heure actuelle. Il a évolué pendant trois ou quatre ans, il y a une dizaine d'années.

Depuis trois ans, elle souffre de douleurs lombaires gauches et iliaques droites ; les premières sont les plus violentes : ce sont de véritables coliques néphrétiques, durant douze heures quelquefois, survenant, dans les derniers mois, presque toutes les semaines. Les douleurs droites sont continues, avec exacerbation de temps à autre. Durant ces crises douloureuses des irradiations se propagent à la cuisse correspondante qui en est comme paralysée. Au cours des paroxysmes ilio-lombaires, gauche et droit, quelques phénomènes vésicaux ; fréquence, cystalgie, se sont fait sentir ; quand ils sont passés, la vessie n'est pas atteinte. Il n'y a jamais eu d'émission de calcul ou de sable.

Il y a eu quelques hématuries au début de la maladie urinaire ; il est difficile de préciser leur caractère.

La malade a beaucoup maigri et perdu ses forces. L'appétit est faible.

L'examen de la malade révèle les signes suivants :

L'état général est passable, il n'y a pas de fièvre. Le poumon et le cœur sont indemnes.

L'urine est louche, contient des leucocytes et des cellules épithéliales urinaires, quelques hématies.

Un gros disque d'albumine est en disproportion avec l'importance de la pyurie.

La palpation des reins et des uretères révèle les points douloureux suivants : à droite, costo-lombaire, urétéral supérieur, moyen ; à gauche, costo-lombaire, urétéral moyen. On sent le pôle inférieur du rein droit qui est sensible. On ne sent pas le rein gauche. Le toucher vaginal, une fois un gros pessaire en gimblette retiré, révèle une métrite du col à un certain degré de prolapsus vaginal. De plus, on sent nettement dans le cul-de-sac latéral gauche du vagin, un noyau dur de la dimension d'un haricot qui se prolonge en haut et en dehors par un gros cordon élastique et résistant de la dimension d'une sonde en gomme n° 18. Il paraît évident que ce cordon est l'uretère, et le noyau dur un calcul arrêté dans le conduit.

Le diagnostic, d'après les seules données recueillies jusqu'ici, ne semble pas douteux. Il doit s'agir d'une lithiase réno-urétérale double. Pour l'identifier, on fait pratiquer des radiographies de tout l'arbre urinaire. Elles révèlent une lithiase localisée au rein droit et à l'uretère gauche. Le rein gauche et l'uretère droit ne contiennent pas de calcul. Dans le rein droit, on voit très nettement une grosse ombre de la dimension d'une prune moyenne. L'uretère gauche pelvien

est occupé par trois ombres qui le jalonnent. La plus basse correspond bien, au point de vue du volume, au petit haricot décelé par le toucher vaginal ; les deux autres sont plus petites de moitié.

Pour compléter l'exploration urinaire, une cystoscopie est faite et révèle l'intégrité de la vessie. L'orifice urétéral gauche n'est pas plus large que le droit ; il est un peu rouge, il n'est pas fait de cathétérisme urétéral.

On décide d'attaquer tout d'abord le rein droit, ne voulant pas faire d'emblée une urétérotomie externe.

Il est découvert le 6 mai 1912 (Dr Tixier). On sent très nettement le calcul dans le bassin et, en dépit de ses grosses dimensions, on l'extraît par la pyélotomie. Son poids est de 16 grammes ; son aspect, uratique.

Les suites de cette opération sont heureuses : peu de fièvre : maximum 38°3. Cessation de l'écoulement urinaire au bout de huit jours, fermeture totale de la plaie opératoire en quinze jours.

Le onzième jour, violente colique néphrétique à gauche avec 40 degrés de fièvre et oligurie.

Pendant quatre jours, température entre 39 et 40 degrés. Douleurs incessantes lombo-iliaques, urines rares, puis défervescence et disparition des douleurs.

Augmentation de la quantité des urines.

Le 22 mai, après quarante-huit heures d'apyrexie, on fait un cathétérisme urétéral gauche, pour reconnaître l'emplacement exact du calcul inférieur. On a l'idée de l'extraire par les voies naturelles. On reconnaît un obstacle à 4 centimètres environ du méat urétéro-vésical. On peut le dépasser et enfoncer une sonde n° 13 jusqu'à 15 centimètres de profon-

deur. Elle évacue 250 centimètres cubes de rétention urinaire rénale. Il s'agit d'une urine un peu louche et contenant quelques leucocytes et un peu d'albumine. L'urine, contenue dans le rein, ne peut pas, du fait de quelques leucocytes qu'elle contient, être taxée de purulence.

Le 25 mai, opération endoscopique (Dr Gautier). La malade est mise en position inclinée et endormie à l'éther. On introduit, après dilatation de l'uretère, dans la vessie, un tube cystoscopique de Luys mesurant 14 millimètres de diamètre. On voit très vite l'orifice urétéral gauche. On le cathétérise avec un conducteur n° 4, charrière, de Maisonneuve, de 5 centimètres de long, vissé sur un conducteur métallique cannelé, rectiligne, également de Maisonneuve. On engage dans l'uretère, entre le conduit et le calcul, le conducteur en gomme tout entier. Trois centimètres environ de conducteur métallique disparaissent dans le méat urétéral. On introduit alors, engagé dans la rainure du conducteur, un couteau de Maisonneuve n° 2 et on le pousse vers le méat. On tranche la vessie sous le contrôle exact de l'œil qui ne perd rien de l'opération grâce au gros diamètre du tube endoscopique. Le couteau est poussé jusqu'à ce que son sommet disparaisse dans la muqueuse vésicale : hémorragie modérée. On retire tous les instruments. On dilate l'uretère jusqu'au calibre 18 millimètres. On met l'index gauche dans la vessie, l'index droit dans le rectum. Les deux doigts sentent très bien, entre leurs deux pulpes terminales, le calcul urétéral. Il l'accroché et l'attire en bas. Il se mobilise et tombe facilement dans la vessie. L'opération est terminée. Elle a duré 1/4 d'heure environ. Le calcul de la forme d'un noyau de datte, pèse 0 gr. 80.

Le lendemain, 26, un second calcul de 0 gr. 35 est éliminé spontanément. Le surlendemain, un troisième calcul de 0 gr. 15 est rejeté de même. La malade est ainsi débarrassée des 3 calculs urétéraux, décelés par la radiographie. L'apyrexie définitive est obtenue le troisième jour. La quantité de l'urine augmente énormément, après la libération du rein gauche ; elle passe à 2.400 centimètres cubes le 29 mai ; elle se maintient au-dessus de 2 litres pendant une semaine. L'albumine disparaît le 8 juin. La malade quitte l'hôpital en parfait état.

Elle est revenue le 27 août, elle se plaint de douleurs lombaires gauches, survenant principalement la nuit. Il y a une relation certaine entre ces douleurs et la digestion : exagérées quand il y a un écart de régime ; elles sont calmées par la diète. L'état général s'est cependant amélioré. La malade a engraisé de 6 kilogs depuis sa sortie de l'Hôtel-Dieu. On pense à des troubles dyspeptiques et on prescrit un régime approprié.

Le 27 décembre, la malade écrit que la douleur lombaire gauche a presque disparu sous l'influence du régime.

OBSERVATION XXII

(Léon Buerger)

*Nouvelle méthode pour faciliter le passage du calcul
de l'uretère avec la dilatation olivaire
et le courant d'Arsonval*

P..., âgé de 42 ans, admis au service génito-urinaire de l'hôpital Mont-Sinaï le 6 novembre 1912. Il avait eu une crise violente de douleurs lombaires du côté gauche, cinq jours

avant son admission ; son médecin avait trouvé du sang dans l'urine, et pour pouvoir le soulager, il lui fit une injection de morphine.

Le 8 novembre 1912, la cystoscopie fut pratiquée ; le cathéter urétéral a rencontré une résistance dans l'uretère gauche à peu près à 4 ou 5 centimètres de la vessie. Malgré que l'urine ne coulait pas, lorsque le cathéter a été mis pour la première fois, en appuyant sur le calcul il y eut un jet d'urine trouble, ce qui démontra que l'urine était empêchée de couler par l'obstacle que faisait le calcul. Une injection d'huile stérilisée de 6 centimètres cubes a été faite séance tenante.

L'examen radiographique démontra une petite ombre au point correspondant à l'obstacle, dans l'uretère.

Le premier examen cystoscopique n'a donné aucun résultat.

Le 15 novembre 1912, l'uretère a été dilaté avec des cathéters de différents calibres, mais le résultat fut le même ; alors la dilatation olivaire, avec le courant d'Arsonval, a été appliquée ; après quelques minutes l'uretère était déjà dilaté et le calcul était déjà déplacé. Quatre jours après, le malade est revenu en déclarant qu'il avait expulsé un calcul de la grosseur d'un petit pois.

OBSERVATION XXIII

(Léon Buerger)

B. P..., âgé de 32 ans, a été admis au même service le 22 juillet 1912, avec un passé de plusieurs attaques de coliques néphrétiques gauches et, depuis cinq ans, faisant tous les deux mois une crise.

Lors de la dernière crise, il eut une hématurie.

Le 22 juillet on a fait la cystoscopie : l'orifice urétéral gauche était petit et circulaire et le cathéter trouvait une obstruction à 5 centimètres.

On a fait une injection de glycérine stérilisée de 6 centimètres cubes en y laissant le cathéter pendant deux heures : résultat nul.

Le 31 juillet on fit une autre injection d'huile d'olive stérilisée, mais le résultat fut le même.

L'examen radiographique a démontré une ombre correspondant à l'endroit précis de l'obstruction.

Le 5 août, un cathéter n° 5 fut laissé dans l'orifice urétéral pour faire la dilatation ; il eut comme résultat une décharge d'urine assez considérable.

Le 23 septembre, le malade est revenu ; cette fois le malade a été dilaté aux olives avec le courant d'Arsonval.

Deux jours après (36 heures d'après le malade) un calcul a été expulsé de la grosseur de 8 millimètres dans son plus grand diamètre.

OBSERVATION XXIV (Léon Buerger)

B. O..., âgé de 28 ans, russe, employé, a été admis à l'hôpital dans le même service le 10 octobre 1912.

Pendant six mois il a eu des douleurs vagues du côté droit et de temps à autre des accès fréquents d'urémie.

Une semaine avant il eut une attaque sérieuse de coliques néphrétiques à droite.

Le 12 octobre 1912, un examen cystoscopique a été fait et une obstruction du côté droit de l'uretère à 7 centimètres de la vessie fut confirmée. Le même jour, l'uretère a été dilaté avec la méthode olivaire et le courant d'Arsonval.

Le 14 octobre, l'examen cystoscopique démontra que le calcul était déplacé et descendu de 2 centimètres.

Le 19 octobre, la cystoscopie, suivie de dilatation avait été faite à nouveau, et cette fois l'obstruction fut trouvée à 2 cm. 1/2.

Le 24 octobre, le malade était revenu en disant qu'un calcul de la grosseur d'un petit pois avait été expulsé à la suite du dernier traitement.

OBSERVATION XXV (Georges Gellhorn)

Mme C..., une ancienne malade, est venue me consulter le 12 août 1910, pour des sensations de brûlure éprouvées à la bulbe, une fréquence d'uriner et des douleurs plus ou moins vives à la région lombaire du côté droit, au cours de trois dernières semaines.

Un examen bi-manuel a démontré que l'uretère droit était palpable et sensible au toucher, et afin de déterminer la cause de son mal, un examen cystoscopique a été pratiqué.

Trois jours après et avant l'examen, elle éprouva des coliques néphrétiques qui démontraient déjà son diagnostic.

Elle a reconnu avoir éprouvé une attaque semblable quatre années auparavant et qu'un petit calcul était expulsé à cette époque. Le traitement habituel fut fait, ce qui la soulagea de ses douleurs, et une cystoscopie fut pratiquée afin de se rendre compte si un calcul avait été expulsé dans la vessie.

A l'examen, la muqueuse vésicale était normale, mais seulement le méat urétéral droit était rouge et œdématié. L'ouverture urétérale se fermait et s'ouvrait normalement.

Un cathéter fut introduit, mais il rencontra aussitôt une résistance excessive. On retira aussitôt le cystoscope et un

examen bi-manuel révéla l'existence d'une compression oblongue dans la portion vésicale de l'uretère droit. Ce diagnostic fut confirmé par deux examens radiographiques qui démontrèrent que le rein droit était libre et qu'à la portion vésicale sus-mentionnée une ombre de calcul apparaissait. La malade n'a pas consenti à ce que l'extirpation du calcul fût faite par incision vaginale et refusa catégoriquement l'opération.

Le 29 septembre 1910, la malade fut forcée de revenir à cause d'une reprise subite de ses douleurs.

Un examen cystoscopique révéla l'existence d'un corps à la partie urétérale droite, assez volumineux et immergeant dans la vessie. On ordonna à la malade de boire beaucoup d'eau dans l'espoir que le calcul serait expulsé spontanément.

Le 3 octobre 1910, un second examen cystoscopique démontra que le calcul se trouvait à la même place. Ce n'est qu'alors que M. G. Gellhorn introduisit en même temps que le cystoscope une pince « Aligator », comme celle employée par les laryngologistes pour l'extraction de corps étrangers dans les parties élevées du larynx ; la pince et le cystoscope se trouvaient côte à côte ; ce dernier gardant sa position *in situ*. Le passage de l'instrument n'offra aucune difficulté, car on fit une injection d'une solution d'alépyne à 2 o/o, afin de diminuer la sensibilité de l'urètre et de la vessie.

Une fois le calcul et la pince dans la vision du cystoscope, on le retira de l'ouverture urétérale en le saisissant avec la pince.

Le cystoscope fut retiré le premier, et le calcul fut extrait par l'urètre.

Un nouvel examen cystoscopique démontra qu'il n'y avait plus rien dans la vessie.

Le calcul était de forme pyramidale ; il mesurait $\frac{3}{4}$ de centimètre ; sa surface était inégale.

CONCLUSIONS

1° Les calculs urétéraux ne doivent pas tous être traités d'emblée par voie sanglante.

2° Les calculs très volumineux, ou nettement diverticulaires, sont seuls justiciables du traitement sanglant d'emblée.

3° L'exercice, les boissons abondantes, la cure hydro-minérale peuvent suffire à faire évacuer de gros calculs.

4° Mais, souvent, il faut avoir recours à des manœuvres instrumentales.

5° Un simple cathétérisme urétéral peut suffire dans certains cas.

6° La méthode de choix habituelle c'est le cathétérisme urétéral à demeure avec lavages à la glycérine ou à l'huile chaudes.

7° L'usage des boules électrolytiques a donné aussi de bons résultats et paraît très recommandable.

8° Pour les calculs intra-muraux, le meilleur traitement est l'incision sur le calcul par voie endosco-

pique et le procédé le plus pratique consiste à inciser à l'aide d'une sonde à diathermie.

9° C'est seulement quand on aura épuisé tous ces moyens qu'on sera en droit de pratiquer l'urétérotomie par voie sanglante.

Vu : le Président de thèse

LEGUEU

Vu : le Doyen

ROGER

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris

P. APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- ADRIAN. — Ine Blasenende der Harnleiters eingekreide gervese-
ner Stein (Deutsche med. Woch. Bd XXXVI, n° 16,
1910).
- ADLER. — Du choix de l'intervention dans les calculs enclavés
de l'uretère. Th. Paris, 12 novembre 1913.
- BARUCH, BARUCHIN. — Zür intravesikalen Opération tiefsitzender
uretersteine (Folia Urologica, t. IX, n° 7, 1918, p. 412).
- BENLLOCH. — Calculo de la portion terminal del ureter derecho
(Policlinica. Valencia, t. VIII, fasc. 1. n° 85, 1921, p. 1)
(Calcul de la portion terminale de l'uretère droit).
- BRAASCH (W. F.) ET MOORE (A. B.). — Stones in ureter (Journal
of Amer. med. Assoc., t. XXV, n° 15, 9 octobre 1915,
p. 1234) (Calculs de l'uretère).
- BRANSFORD (LEWIS). — The removal of ureteral stone by cystos-
copic methods (Amer. Urol. Ass., 3 avril 1912 in New-
York med. J., 16 novembre 1912) (Ablation des calculs
urétéraux par la cystoscopie).
- BUERGER (LÉO). — Une nouvelle méthode pour faciliter l'issue
des calculs urétéraux et dilater l'uretère (Amer. Journal
of Surgery, vol. XXVII, avril 1913, p. 151).
- CROPEIT. — Zwei Uretersteine enigeklemunt dürche operationo
zystoskop entfernt (Münch. Med. Woch., n° 3, 1910,
p. 165).
- CROWELL ET THOMPSON. — Diagnosis of ureteral calculi and
technic remorval without operatian (Journ. A. M. A.,
vol. LXXXI, n° 6, 10 août 1918, p. 440).
- CUNNINGHAM. — Cathéter urétéral pour le diagnostic et l'extrac-
tion des calculs (The journal of the amer. med. ass.,
24 avril 1909, p. 1331).
- DRAPER (J.) ET BRAASCH (W.). — Fonction de la valvule urétéro-
vésicale : étude expérimentale de l'innocuité de la méa-
totomie urétérale chez l'homme (The Journal of the amer.
med. assoc., vol. LX, n° 1, 4 janvier 1913, p. 20).

- FERRON (J.). — Calcul extrait par la cystoscopie à vision directe. (Soc. Anat. Clin. de Bordeaux, 29 juin 1914 in Gaz. des Sc. de Bordeaux, n° 27, 5 juillet 1914, p. 322).
- FURNISE (H. D.). — Impacted ureteral calculi released by fulguration (Journ. of. Amer. med. Ass., vol. LX, n° 20, 17 mai 1913, p. 1534, IV, 285).
- GAUTHIER. — La méatotomie urétéro-vésicale endoscopique dans les calculs de l'uretère pelvien chez la femme (16^e session de l'Assoc. franç. d'Urol. Paris, octobre 1912. Doin et fils, édit.).
- GELLHORN. — The Removal of ureteral Calculi from the Bladder under Guidance of the Cystoscope (Surgery, Gynecology, and obstétr., t, XIII, n° 5, nov. 1911, p. 578-580).
- GENOUVILLE. — Sonde urétérale pour calculs de l'uretère (Soc. des Chir. de Paris in Paris chir., n° 10, déc. 1913, p. 1103).
- HEYMAN (A.). — Operations verfahren für tiefsitzende Harnleiters-teine (Zeitschrift f. Urologie, XI, 8, 1917).
- ISRAEL (J.) (Berlin). — Ueber Operationen wegen Uretersteine (Folia urologica, vol. VII, n° 1, août 1912, p. 1, 26).
- JAHR. — Une méthode intra-urétérale pour la dissolution des calculs enclavés dans l'uretère et leur expulsion par les voies naturelles (Munch. med. Woch., 11 juin 1907, n° 24).
- KOUZNETZKY (D. P.). — On the surgical treatment of renal a ureteral calculi with report of 82 cases (Amer. Journ. of. urol., octobre 1912, p. 522).
- KUTNER. — Les injections massives d'huile d'olive dans le but de faire cesser les coliques néphrétiques et d'amener l'expulsion des calculs de l'uretère (Zeitschrift f. urologie, vol. VI, 1912, p. 447).
- KOLISCHER ET ELENSTRADT. — Calculs de l'uretère (Amer. Journ. of Surgery, vol. XXXIV, n° 6, juin 1920).
- KRUGER. — Diagnose und therapie der Harnleitsteine (Gesell für Natur-und Heilkunde zu. Dresden, 17 janvier 1914 in Munch. med. Woch., n° 26, 21 avril 1914, p. 876).
- KIDD (F.). — Treatment of calculi impacted in pelvic portion of ureter (Brit. med. Journ., t. III, 31 juil. 1920).
- KRETSCHMER (H. L.). — Ureteral calculus : intra-ureteral injections of oil (Surg. clin. of Chicago, oct. 1918. W. B. Saunders et Cie).

- LOCKY, LOSHY. — Calcul urétéral extrait par voie naturelle (Centralblatt. f. chirurgie, n° 5, p. 170, 1913).
- MERRITT (E. P.). — Removal of ureteral stones minus cutting operation : report of cases (Georgia Med. assoc. journ. Atlanta, n° 10, février 1919, p. 198).
- MACEDO (Carlos Morales). — Les operaciones atraves del cistoscopio en cosas de calculo ureteral (La Cronica médica, n° 688, octobre 1920, p. 342).
- PERRIER (Ch.). — Note sur un cas d'expulsion de calcul urétéral par l'injection urétérale de glycérine (Journ. d'Urol., t. V, n° 5, mai 1914, p. 599-603).
- Expulsion cystoscopique d'un calcul urétéral dans la vessie, puis extirpation instrumentale hors de l'urètre (Rev. méd. suisse rom., n° 2, 1920).
- RAFIN. — De la déformation de l'orifice urétéro-vésical dans la lithiase urétérale (16^e session de l'As. Soc. franç. d'Urologie. Paris, octobre 1912, Oct. Doin et fils éditeur).
- REYNARD. — Un cas de calcul urétéral : pyélographie. Expuls. spontanée par la mise à demeure d'une sonde urétérale (Soc. des Sc. méd. de Lyon in Lyon méd., n° 5, 22 déc. 1912, p. 1085).
- RUSH (John O.). — Removal of ureteral calculis by dilating Ureter (Amer. journ. of Urol., vol. IX, n° 10, p. 456-457).
- SALVADOR PASCUAL. — Contribution à l'étude des calculs de la portion intrapariétale de l'urètre (Journ. d'Urol., t. II, n° 4, 15 avril 1913, p. 447-469).
- THÉVENOT (L.). — Arch. des Mal. des reins et des org. gén. urin., t. I, p. 56).
- VÖELCKER. — Beitrag zur Therapie der Uretersteine (Zeit. für Urolog. Chir. Bd. 1, Heft, 1^{er}-2 mars 1913, p. 17).
- WATSON (F. S.) (Boston). — Report of 110 cases of renal and ureteral calculi and of ten cases simulating these conditions with comments (Boston Med. and Surgery Journ., 9 janv. 1913, p. 37).
- WELSZ. — Zur Therapie der Uretersteine (Berliner Klin. Woch., t. XLVIII, n° 49, 4 déc. 1911, p. 2200-2201 (435)).